

BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

BEST AVAILABLE COPY

Fait à Paris, le 06 SEP. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

DOCUMENT DE PRIORITÉ
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)

Martine PLANCHE



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 • W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 18 juillet 2003 LIEU INPI PARIS F N° D'ENREGISTREMENT 03 08785 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 18 JUL. 2003		1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE MONSIEUR David BONNIN c/o KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX	
Vos références pour ce dossier (facultatif) DB 421 FR			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input checked="" type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie 03 08785	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet		<input checked="" type="checkbox"/>	
Demande de certificat d'utilité		<input type="checkbox"/>	
Demande divisionnaire		<input type="checkbox"/>	
<i>Demande de brevet initiale</i> <i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>		N° _____ Date _____ N° _____ Date _____	
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>		<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____	
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) FAUCHEUSE AGRICOLE COMPORTANT UN DISPOSITIF AMELIORE POUR LA MISE EN POSITION DE MANOEUVRE			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input checked="" type="checkbox"/> Personne morale <input type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		KUHN S.A.	
Prénoms			
Forme juridique		SOCIETE ANONYME A DIRECTOIRE ET CONSEIL DE SURVEILLANCE	
N° SIREN		6 7 5 5 8 0 5 4 2	
Code APE-NAF		2 9 3 D	
Domicile ou siège	Rue	4, IMPASSE DES FABRIQUES	
	Code postal et ville	6 7 7 0 6 SAVERNE	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		FRANCAISE	
N° de téléphone (facultatif)		03 88 01 81 00 N° de télécopie (facultatif) 03 88 01 81 01	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES	Réservé à l'INPI
DATE	18 juillet 2003
LIEU	INPI PARIS F
N° D'ENREGISTREMENT	03 08785
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE (s'il y a lieu)			
Nom		BONNIN	
Prénom		DAVID	
Cabinet ou Société		KUHN S.A.	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	4, IMPASSE DES FABRIQUES	
	Code postal et ville	67 10 16 SAVERNE CEDEX	
	Pays	FRANCE	
N° de téléphone (facultatif)		03 88 01 81 00	
N° de télécopie (facultatif)		03 88 01 81 01	
Adresse électronique (facultatif)		david.bonnin@kuhn.fr	
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Paiement échelonné de la redevance (en deux versements)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG <input type="text"/>	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) BONNIN David MANDATAIRE		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI	

Description

La présente invention se rapporte au domaine technique général du machinisme agricole. Elle concerne plus particulièrement une faucheuse comportant :

- 5 - une structure d'attelage destinée à être liée à un véhicule moteur ;
- un mécanisme de coupe s'étendant au travail transversalement à une direction d'avance ;
- une poutre porteuse liée d'une part à ladite structure d'attelage au moyen d'une première articulation pivot d'axe horizontal et d'autre part audit
- 10 mécanisme de coupe au moyen d'une deuxième articulation pivot dont l'axe est sensiblement parallèle à l'axe de ladite première articulation;
- un dispositif de manœuvre destiné à amener ledit mécanisme de coupe d'une position de travail où il repose au moins partiellement sur le sol à une position de manœuvre où ledit mécanisme de coupe s'étend au-dessus du
- 15 sol ;
- un dispositif d'allègement destiné à reporter au moins une partie du poids dudit mécanisme de coupe sur ladite structure d'attelage, ledit dispositif d'allègement comportant un vérin hydraulique alimenté en huile par au moins un accumulateur hydropneumatique au moyen d'une première
- 20 conduite, ledit vérin hydraulique étant disposé de manière à exercer un couple vers le haut sur ledit mécanisme de coupe.

Une telle faucheuse est connue dans l'état de la technique notamment par le document FR-A-2 794 934. Avec cette faucheuse connue, le dispositif de manœuvre destiné à amener le mécanisme de coupe d'une position de travail à une

25 position de manœuvre est réalisé au moyen d'un deuxième vérin hydraulique. Ce deuxième vérin hydraulique est également disposé de manière à exercer un couple vers le haut sur ledit mécanisme de coupe. Avec cette faucheuse connue, l'utilisateur peut ainsi avantageusement passer d'une position de travail à une position de manœuvre sans avoir à modifier la position de la structure d'attelage

30 par rapport au véhicule moteur. Le fonctionnement de cette faucheuse connue apporte entière satisfaction à l'utilisateur. Cependant, le coût engendré par l'implantation du deuxième vérin hydraulique n'est pas négligeable. Ainsi cette

solution est plutôt destinée aux faucheuses ayant une grande largeur de travail et dont le prix de revient initial relativement élevé est peu influencé par le surcoût dû au deuxième vérin hydraulique.

Le but de la présente invention est de proposer une solution moins onéreuse que celle de l'état de la technique afin que les faucheuses ayant une petite largeur de coupe puissent également avoir la fonction du dispositif de manœuvre sans pour autant augmenter de manière démesurée leur prix de revient.

A cet effet, la faucheuse selon la présente invention est caractérisée par le fait que ledit dispositif de manœuvre comporte des moyens destinés :

- 10 - à injecter une quantité d'huile supplémentaire dans ledit vérin hydraulique pour amener ledit mécanisme de coupe de la position de travail dans la position de manœuvre, et
- à extraire la même quantité d'huile dudit vérin hydraulique pour amener ledit mécanisme de coupe de la position de manœuvre dans la position de travail.

15 Avec la présente invention, il n'est donc pas nécessaire de recourir à un deuxième vérin hydraulique pour obtenir la fonction du dispositif de manœuvre. Le vérin hydraulique du dispositif d'allègement sert avantageusement pour l'allègement et pour la manœuvre du mécanisme de coupe. Le coût engendré par la solution selon la présente invention est donc moindre.

20 D'autres caractéristiques de l'invention, à considérer séparément ou dans toutes leurs combinaisons possibles, apparaîtront encore dans la description suivante d'un exemple de réalisation non limitatif de l'invention représenté sur les dessins annexés sur lesquels :

- 25 - la **figure 1** représente, vue de dessus, une faucheuse selon la présente invention en position de travail,
- la **figure 2** représente, vue suivant la flèche II définie à la figure 1, la faucheuse en position de travail,
- la **figure 3** représente, vue suivant la flèche II définie à la figure 1, la faucheuse en position de manœuvre,
- 30 - la **figure 4** représente, vue de dessus, la faucheuse de la figure 1 en position

FIGURE 1

- la figure 5 représente schématiquement le circuit hydraulique de la faucheuse conforme à la présente invention lorsque cette dernière est en position de travail,
- la figure 6 représente schématiquement le circuit hydraulique lorsque la faucheuse est position de manœuvre,
- la figure 7 représente schématiquement le circuit hydraulique lors du réglage du degré d'allègement,
- la figure 8 représente schématiquement le circuit hydraulique lorsque la faucheuse est en position de transport.

10 La figure 1 représente, vue de dessus, une faucheuse (1) conforme à la présente invention. Ladite faucheuse (1) est attelée à un véhicule moteur (2) visible à la figure 2. A cet effet, ladite faucheuse (1) comporte une structure d'attelage (8) destinée à être liée aux bras d'attelage (3) dudit véhicule moteur (2). Ledit véhicule moteur (2) tire ladite faucheuse (1) suivant une direction et un sens
15 d'avance représenté par la flèche (4). Dans la suite de la description, les notions suivantes "avant" et "arrière", "devant" et "derrière" sont définies par rapport au sens d'avance (4) et les notions "droite" et "gauche" sont définies en regardant ladite faucheuse (1) de l'arrière dans le sens d'avance (4).

Ladite faucheuse (1) comporte un mécanisme de coupe (5) destiné à couper
20 un produit sur pied, tel que de l'herbe par exemple. Pour ce faire, ledit mécanisme de coupe (5) comporte des organes de coupe (6) entraînés en rotation autour d'un axe respectif dirigé vers le haut. L'entraînement en rotation desdits organes de coupe (6) est assuré à partir d'une prise de force dudit véhicule moteur (2) et au moyen d'éléments de transmission (7). La réalisation d'un tel mécanisme de
25 coupe (5) est connue de l'homme de l'art, il ne sera donc pas décrit d'avantage.

A la lumière des figures 1 et 2, ledit mécanisme de coupe (5) s'étend, lors du travail, transversalement à ladite direction d'avance (4) et il repose au moins partiellement sur le sol. Ledit mécanisme de coupe (5) peut encore occuper une position de manœuvre dans laquelle il s'étend quelque peu au-dessus du sol
30 comme représentée à la figure 3. Pour ce faire, ladite faucheuse (1) comporte une poutre porteuse (14) dont l'une des extrémités est liée à ladite structure d'attelage (8) au moyen d'une première articulation pivot (9) d'axe horizontal. Lors du

travail, l'axe de ladite première articulation (9) est en sus dirigé suivant ladite direction d'avance (4). L'autre extrémité de ladite poutre porteuse (14) est liée audit mécanisme de coupe (5) au moyen d'une deuxième articulation pivot (15) dont l'axe est sensiblement parallèle à l'axe de ladite première articulation (9). Il est également prévu un dispositif de manœuvre (10) destiné à faire pivoter ledit mécanisme de coupe (5) autour d'au moins l'une desdites articulation (9, 15) de manière à déplacer ledit mécanisme de coupe (5) de ladite position de travail à ladite position de manœuvre, et inversement. Ledit dispositif de manœuvre (10) sera décrit en détails ultérieurement.

10 Ladite faucheuse (1) comporte également un dispositif d'allègement (11) destiné à reporter au moins une partie du poids dudit mécanisme de coupe (5) sur ladite structure d'attelage (8). Ledit dispositif d'allègement (11) comporte à cet effet un vérin hydraulique (12) alimenté en huile par au moins un accumulateur hydropneumatique (13). Ledit vérin hydraulique (12) est disposé de manière à
15 exercer un couple vers le haut sur ledit mécanisme de coupe (5), autour d'au moins l'une desdites articulation (9, 15). Dans l'exemple de réalisation représenté sur les figures, ledit vérin hydraulique est plus précisément disposé au-dessus de ladite première articulation (9). De plus, ledit vérin hydraulique (12) est lié d'une part à ladite structure d'attelage (8) et d'autre part à ladite poutre porteuse (14). En
20 se reportant à la figure 5, ledit accumulateur hydropneumatique (13) est lié à la petite chambre dudit vérin hydraulique (12) au moyen d'une première conduite (16). La pression de gonflage dudit accumulateur hydropneumatique (13) permet d'alimenter ledit vérin hydraulique (12) avec de l'huile ayant une certaine pression. Cette pression permet audit vérin (12) d'exercer un couple sur ladite
25 poutre porteuse (14) de manière à reporter une partie du poids dudit mécanisme de coupe (5) sur ladite structure d'attelage (8).

Selon une caractéristique importante de la présente invention, ledit dispositif de manœuvre (10) comporte des moyens destinés :

- à injecter une quantité d'huile supplémentaire dans ledit vérin hydraulique
30 (12) pour amener ledit mécanisme de coupe (5) de la position de travail

à la position de manœuvre, et

- à extraire la même quantité d'huile dudit vérin hydraulique (12) pour amener ledit mécanisme de coupe (5) de la position de manœuvre dans la position de travail.

Dans l'exemple de réalisation représenté plus précisément sur les figures 5 à 8, ledit dispositif de manœuvre (10) est constitué d'un cylindre (17) dont l'intérieur est divisé en deux chambres (18, 19) par un piston flottant (20). Ladite chambre (19) dudit cylindre (17) est liée à la petite chambre dudit vérin (12) au moyen d'une deuxième conduite (21). Plus précisément, ladite deuxième conduite (21) est raccordée à ladite première conduite (16). Pour sa part, ladite chambre (18) est liée au circuit hydraulique dudit véhicule moteur (2) au moyen d'une troisième conduite (22). Ledit véhicule moteur (2) comporte en effet une pompe (23), un réservoir d'huile (24), et un distributeur (25).

La faucheuse (1) selon la présente invention fonctionne de la manière suivante.

La figure 5 représente l'état du circuit hydraulique de ladite faucheuse (1) lorsque ledit mécanisme de coupe (5) est en position de travail. Ledit piston flottant (20) occupe une position extrême, à gauche sur la figure, de manière à ce que ladite chambre (18) ait un volume minimal et que ladite chambre (19) ait un volume maximal. Ladite chambre (19) est remplie d'huile. Lorsque ledit véhicule moteur (2) et ledit mécanisme de coupe (5) repose sur un sol plat, tel que représenté sur la figure 2, ledit vérin hydraulique (12) occupe avantageusement une position intermédiaire. La course disponible dudit vérin hydraulique (12) permet audit mécanisme de coupe (5) de descendre et de monter par rapport à ladite structure d'attelage (8) de manière à suivre les dénivelés du sol indépendamment de la position dudit véhicule moteur (2). Les dénivelés du sol provoquent alors des variations de volume de la petite chambre dudit vérin hydraulique (12). Ces variations de volume sont compensées par l'huile contenue dans ledit accumulateur hydropneumatique (13).

A la lumière de la figure 6, pour mettre ledit mécanisme de coupe (5) en position de manœuvre, l'utilisateur agit sur ledit distributeur (25) afin de lier ladite troisième conduite (22) à ladite pompe (23). L'huile provenant de ladite pompe (23) alimente ladite chambre (18) et provoque le déplacement dudit piston flottant

(20) à l'intérieur dudit cylindre (17). L'huile contenue initialement dans ladite chambre (19) est alors injectée dans la petite chambre dudit vérin hydraulique (12) via ladite deuxième conduite (21) et ladite première conduite (16). Cette quantité d'huile supplémentaire engendre la rétraction dudit vérin hydraulique (12) et donc
5 le soulèvement dudit mécanisme de coupe (5).

Pour passer à nouveau en position de travail, l'utilisateur agit sur ledit distributeur (25) de manière, cette fois, à lier ladite troisième conduite (22) audit réservoir (24). La pression dans ladite chambre (18) retombe sensiblement à zéro. La pression de gonflage dudit accumulateur hydropneumatique (13) et le poids
10 dudit mécanisme de coupe (5) via ledit vérin hydraulique (12) provoquent alors le déplacement dudit piston flottant (20), vers la gauche sur les figures 5 et 6. Une fois que ledit piston flottant (20) a atteint sa position extrême représentée sur la figure 5, toute l'huile contenue dans ladite chambre (18) est retournée dans ledit réservoir (24). Pour sa part, ladite quantité d'huile supplémentaire est extraite
15 dudit vérin hydraulique (12) pour retourner dans ladite chambre (19). L'utilisateur retrouve donc exactement la situation représentée à la figure 5. La quantité d'huile présente dans ledit vérin hydraulique (12), ladite première conduite (16) et ledit accumulateur hydropneumatique (13) est exactement la même que lors de la position de travail précédente. L'utilisateur retrouve donc avantageusement la
20 pression initiale dudit accumulateur hydropneumatique (13) et par conséquent le même allègement dudit mécanisme de coupe (5).

D'une manière préférentielle, ladite faucheuse (1) comporte un robinet (26) à trois voies pouvant occuper deux positions. L'entrée dudit robinet (26) est liée audit distributeur (25) au moyen d'une quatrième conduite (27). Une sortie dudit
25 robinet (26) est liée à ladite troisième conduite (22). L'autre sortie dudit robinet (26) est liée à ladite première conduite (16). Lorsque ledit robinet (26) occupe une première position telle que représentée sur les figures 5 et 6, ladite troisième conduite (22) est en communication avec ladite quatrième conduite (27). Pour sa part, la sortie liée à ladite première conduite (16) est fermée. Cette première
30 position du robinet (26) permet le fonctionnement décrit ci-dessus de ladite faucheuse (1). Lorsque ledit robinet (26) occupe une deuxième position telle que représentée sur la figure 6, ladite troisième conduite (22) est en communication avec ladite première conduite (16) et la sortie liée à ladite quatrième conduite (27) est fermée. Ce deuxième fonctionnement permet le soulèvement dudit mécanisme de coupe (5) et le retour à la position de travail.

avec ladite quatrième conduite (27). Pour sa part, la sortie liée à ladite troisième conduite (22) est fermée. Cette deuxième position dudit robinet (26) permet à l'utilisateur de régler la pression dudit accumulateur (13) et donc le degré d'allègement dudit mécanisme de coupe (5). En agissant sur ledit distributeur (25) lorsque ledit robinet est dans la deuxième position, l'utilisateur peut augmenter ou diminuer la quantité d'huile présente dans ledit vérin hydraulique (12), ladite première conduite (16) et ledit accumulateur hydropneumatique (13). La sortie dudit robinet (26) liée à ladite troisième conduite (22) étant fermée, ledit piston flottant (20) ne peut pas se déplacer. La quantité d'huile ajoutée ou enlevée par l'utilisateur agit donc directement sur la pression du gaz contenu dans ledit accumulateur (13). D'une manière préférentielle, il est prévu un manomètre (28) branché sur ladite première conduite (16) afin d'indiquer à l'utilisateur la pression régnant dans ledit accumulateur hydropneumatique (13).

D'une manière préférentielle, ladite poutre porteuse (14) est liée à ladite structure d'attelage (8) en sus au moyen d'une troisième articulation pivot (29) d'axe dirigé vers le haut. Ainsi à la lumière de la figure 4, ledit mécanisme de coupe (5) et ladite poutre porteuse (14) sont conjointement pivotés vers l'arrière autour de ladite troisième articulation (29) lors du transport. A cet effet, il est prévu un deuxième vérin hydraulique (30) lié d'une part à ladite structure d'attelage (8) et d'autre part à ladite poutre porteuse (14).

A la lumière des figures 5 à 8, ledit deuxième vérin hydraulique (30) est un vérin double effet. Ledit deuxième vérin hydraulique (30) comporte donc une première chambre (31) et une deuxième chambre (32) délimitées par un piston (33), ledit piston (33) étant solidaire d'une tige (34) liée à ladite poutre porteuse (14). Ladite première chambre (31) est liée audit distributeur (25) au moyen d'une cinquième conduite (35). Ledit distributeur (25) est ainsi un distributeur double effet dont les sorties sont raccordées à ladite quatrième conduite (27) et à ladite cinquième conduite (35). Ladite deuxième chambre (32) est liée à ladite troisième conduite (22) via une sixième conduite (36). Ladite sixième conduite (36) comporte un deuxième distributeur (37) pouvant occuper deux positions. Dans une première position telle que représentée sur les figures 5 à 7, ledit deuxième distributeur (37) se comporte comme un clapet anti-retour empêchant toute sortie

d'huile de ladite deuxième chambre (32). Dans une deuxième position telle que représentée sur la figure 8, ledit deuxième distributeur (37) permet le libre passage d'huile dans ladite sixième conduite (36). D'une manière préférentielle, il est en sus prévu un limiteur de débit (38) et un clapet anti-retour (39) montés en parallèle
5 sur ladite quatrième conduite (27). Ledit limiteur de débit (38) est de préférence réglable.

La mise en position de travail, la mise en position de manœuvre et le réglage du degré d'allègement sont semblables à ceux déjà décrits précédemment. Ledit
10 limiteur de débit (38) et ledit clapet anti-retour (39) permettent avantageusement de freiner le retour d'huile vers ledit réservoir (24). Il en résulte que le retour à la position de travail et la diminution de l'allègement se font plus lentement. Alors que la mise en position de manœuvre et l'augmentation de l'allègement se font à vitesse normale.

A la lumière de la figure 5, la mise en position de manœuvre provoque
15 également la mise sous pression de ladite sixième conduite (36) et de ladite deuxième chambre (32). Ladite poutre porteuse (14) est donc maintenue plaquée contre une butée (40). Ledit mécanisme de coupe (5) reste disposé transversalement à ladite direction d'avance (4). Le retour en position de travail provoque la mise sous pression de ladite cinquième conduite (35). Par contre ledit
20 deuxième distributeur (37) joue ici le rôle d'un clapet anti-retour. Ledit deuxième vérin (30) ne peut pas s'allonger. Ledit mécanisme de coupe (5) reste encore une fois disposé transversalement à ladite direction d'avance (4).

En se referant à la figure 8, pour la mise en position de transport, l'utilisateur agit dans un premier temps sur ledit deuxième distributeur (37) de manière à
25 laisser un libre passage à l'huile dans ladite sixième conduite (36). L'utilisateur agit ensuite sur ledit distributeur (25) dudit véhicule moteur (2) afin de lier ladite cinquième conduite (35) à ladite pompe (23) et de lier ladite quatrième conduite (27) audit réservoir (24). L'huile sous pression arrivant dans ladite première chambre (31) dudit deuxième vérin (30) pousse ledit piston (33), ce qui provoque
30 la sortie de ladite tige (34). L'huile contenue dans ladite deuxième chambre (32) est introduite dans ladite troisième conduite (33) via la quatrième conduite (36) et

particulièrement avantageuse, ledit limiteur de débit (38) freine le retour de cette huile vers ledit réservoir (24). Cela provoque une augmentation de la pression dans ladite troisième conduite (22). Ledit piston flottant (20) dudit cylindre (17) est alors déplacé vers la droite. Ledit vérin hydraulique (12) se rétracte et ledit
5 mécanisme de coupe (5) est décollé du sol. Lorsque ledit deuxième vérin hydraulique (30) a atteint son extension maximale, ledit mécanisme de coupe (5) est orienté suivant ladite direction d'avance (4) comme à la figure 4. Une butée mécanique, non représentée, permet avantageusement de maintenir ledit mécanisme de coupe (5) incliné vers le haut. Ainsi lors du transport, la garde au
10 sol de ladite faucheuse (1) est avantageusement augmentée.

La faucheuse qui vient d'être décrite, n'est qu'un exemple de réalisation qui ne saurait en aucun cas limiter le domaine de protection défini par les revendications suivantes.

Ainsi selon un autre exemple de réalisation non représenté, ledit dispositif de
15 manœuvre (10) comporte une pompe doseuse capable d'injecter et d'extraire une même quantité d'huile supplémentaire dans ledit vérin hydraulique (12).

Revendications

1. Faucheuse comportant :

- une structure d'attelage (8) destinée à être liée à un véhicule moteur (2) ;
- un mécanisme de coupe (5) s'étendant au travail transversalement à une direction d'avance (4) ;
- une poutre porteuse (14) liée d'une part à ladite structure d'attelage (8) au moyen d'une première articulation pivot (9) d'axe horizontal et d'autre part audit mécanisme de coupe (5) au moyen d'une deuxième articulation pivot (15) dont l'axe est sensiblement parallèle à l'axe de ladite première articulation (9) ;
- un dispositif de manœuvre (10) destiné à amener ledit mécanisme de coupe (5) d'une position de travail où il repose au moins partiellement sur le sol à une position de manœuvre où ledit mécanisme de coupe (5) s'étend au-dessus du sol, et inversement ;
- un dispositif d'allègement (11) destiné à reporter au moins une partie du poids dudit mécanisme de coupe (5) sur ladite structure d'attelage (8), ledit dispositif d'allègement (11) comportant un vérin hydraulique (12) alimenté en huile par au moins un accumulateur hydropneumatique (13) au moyen d'une première conduite (16), ledit vérin hydraulique (12) étant disposé de manière à exercer un couple vers le haut sur ledit mécanisme de coupe (5) ;

caractérisée par le fait que ledit dispositif de manœuvre (10) comporte des moyens destinés :

- à injecter une quantité d'huile supplémentaire dans ledit vérin hydraulique (12) pour amener ledit mécanisme de coupe (5) de la position de travail dans la position de manœuvre, et
- à extraire la même quantité d'huile dudit vérin hydraulique (12) pour amener ledit mécanisme de coupe (5) de la position de manœuvre dans la position de travail.

2. Faucheuse selon la revendication 1, *caractérisée par le fait que* ledit dispositif de manœuvre (10) est constitué d'un cylindre (17) dont l'intérieur est divisé en deux chambres (18, 19) par un piston flottant (20).
- 5 3. Faucheuse selon la revendication 2, *caractérisée par le fait que* l'une desdites chambres (19) est reliée audit vérin hydraulique (12) au moyen d'une deuxième conduite (21), l'autre chambre (18) étant reliée au circuit hydraulique dudit véhicule moteur (2) au moyen d'une troisième conduite (22).
- 10 4. Faucheuse selon la revendication 3, *caractérisée par le fait qu'il* est prévu un robinet (26) à trois voies, l'entrée dudit robinet (26) étant liée au circuit hydraulique dudit véhicule moteur (2) au moyen d'une quatrième conduite (27), une sortie dudit robinet (26) étant liée à ladite troisième conduite (22),
15 et l'autre sortie dudit robinet (26) étant liée à ladite première conduite (16).
5. Faucheuse selon la revendication 4, *caractérisée par le fait qu'il* est prévu un limiteur de débit (38) sur ladite quatrième conduite (27).
- 20 6. Faucheuse selon la revendication 5, *caractérisée par le fait qu'il* est prévu un clapet anti-retour (39) monté en parallèle avec ledit limiteur de débit (38) sur ladite quatrième conduite (27).
- 25 7. Faucheuse selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, *caractérisée par le fait que* ladite poutre porteuse (14) est liée à ladite structure d'attelage (8) en sus au moyen d'une troisième articulation pivot (29) d'axe dirigé vers le haut, et *par le fait qu'il* est prévu un deuxième vérin hydraulique (30) lié d'une part à ladite structure d'attelage (8) et d'autre part à ladite poutre porteuse (14) afin de pivoter vers l'arrière, autour de ladite troisième articulation (29), ledit mécanisme de coupe (5) et ladite poutre porteuse (14)
30 lors du transport.

8. Faucheuse selon la revendication 7, *caractérisée par le fait que* ledit deuxième vérin hydraulique (30) comporte une première chambre (31) et une deuxième chambre (32) délimitées par un piston (33), ladite première chambre (31) étant liée au circuit hydraulique dudit véhicule moteur (2) au moyen d'une cinquième conduite (35).

5

9. Faucheuse selon la revendication 8 et l'une quelconque des revendications 3 à 6, *caractérisée par le fait que* ladite deuxième chambre (32) est liée à ladite troisième conduite (22) au moyen d'une sixième conduite (36).

10

10. Faucheuse selon la revendication 9, *caractérisée par le fait qu'il* est prévu sur la sixième conduite (36) un distributeur (37) pouvant occuper deux positions.

15

Fig. 1

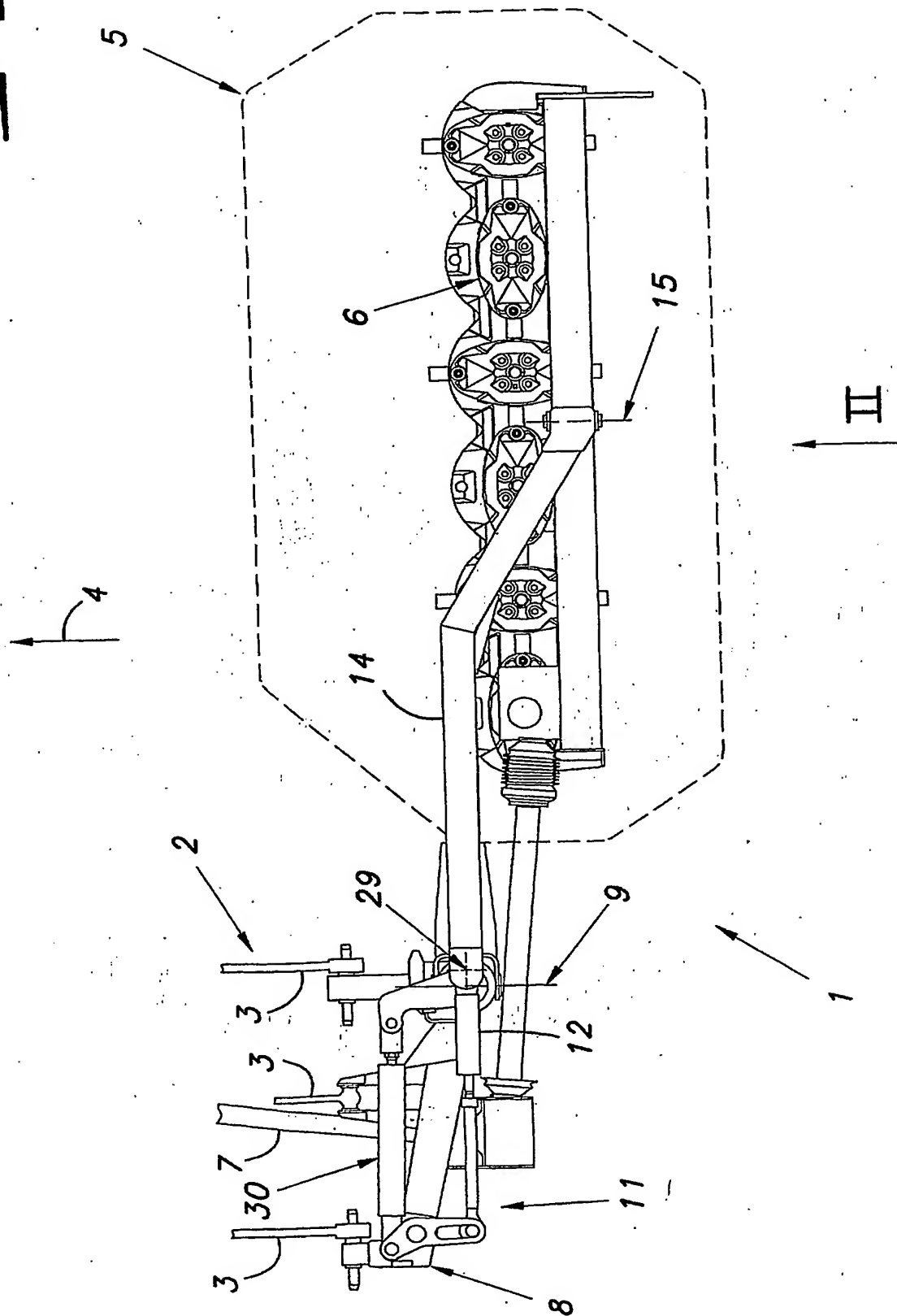
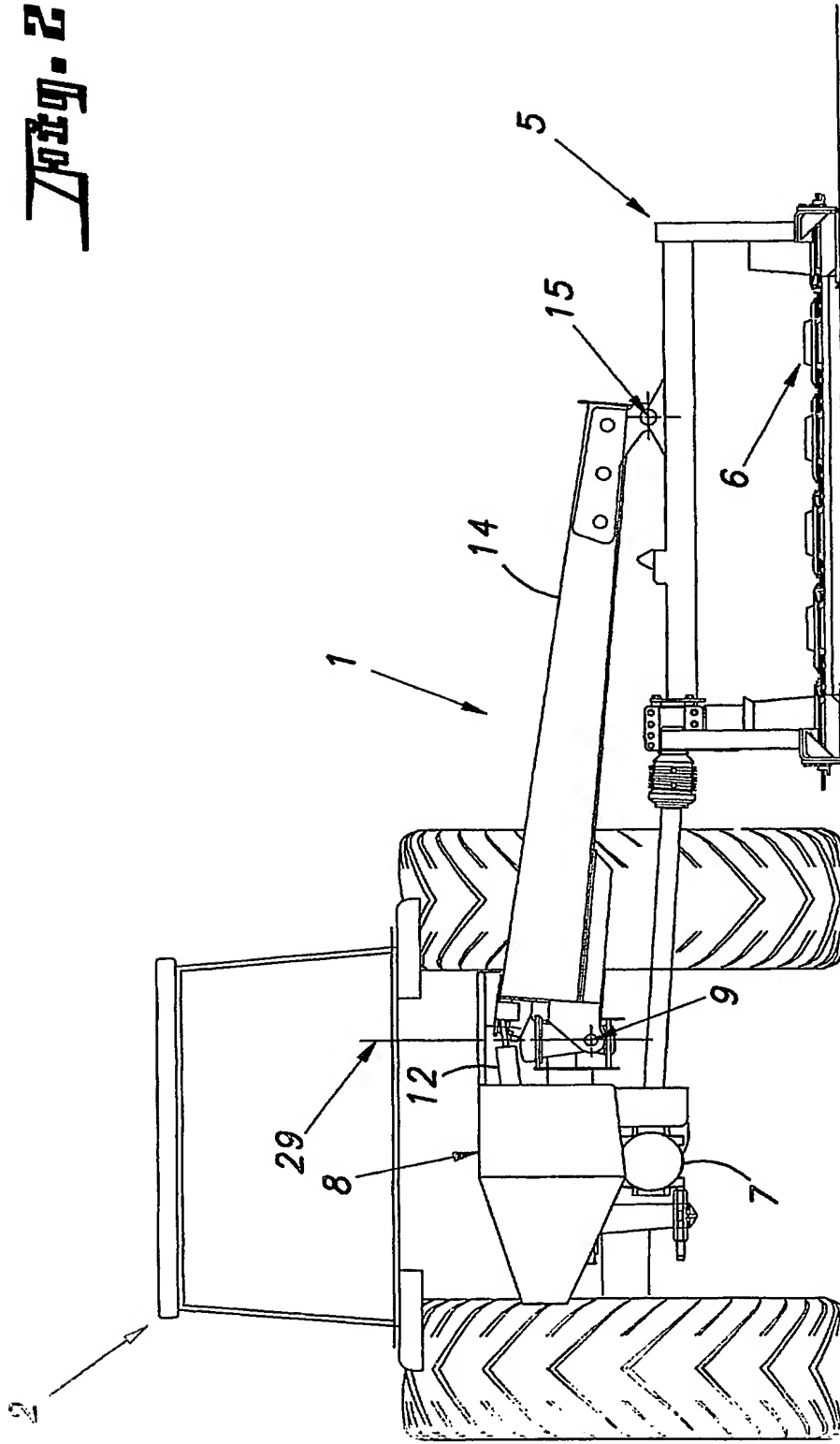
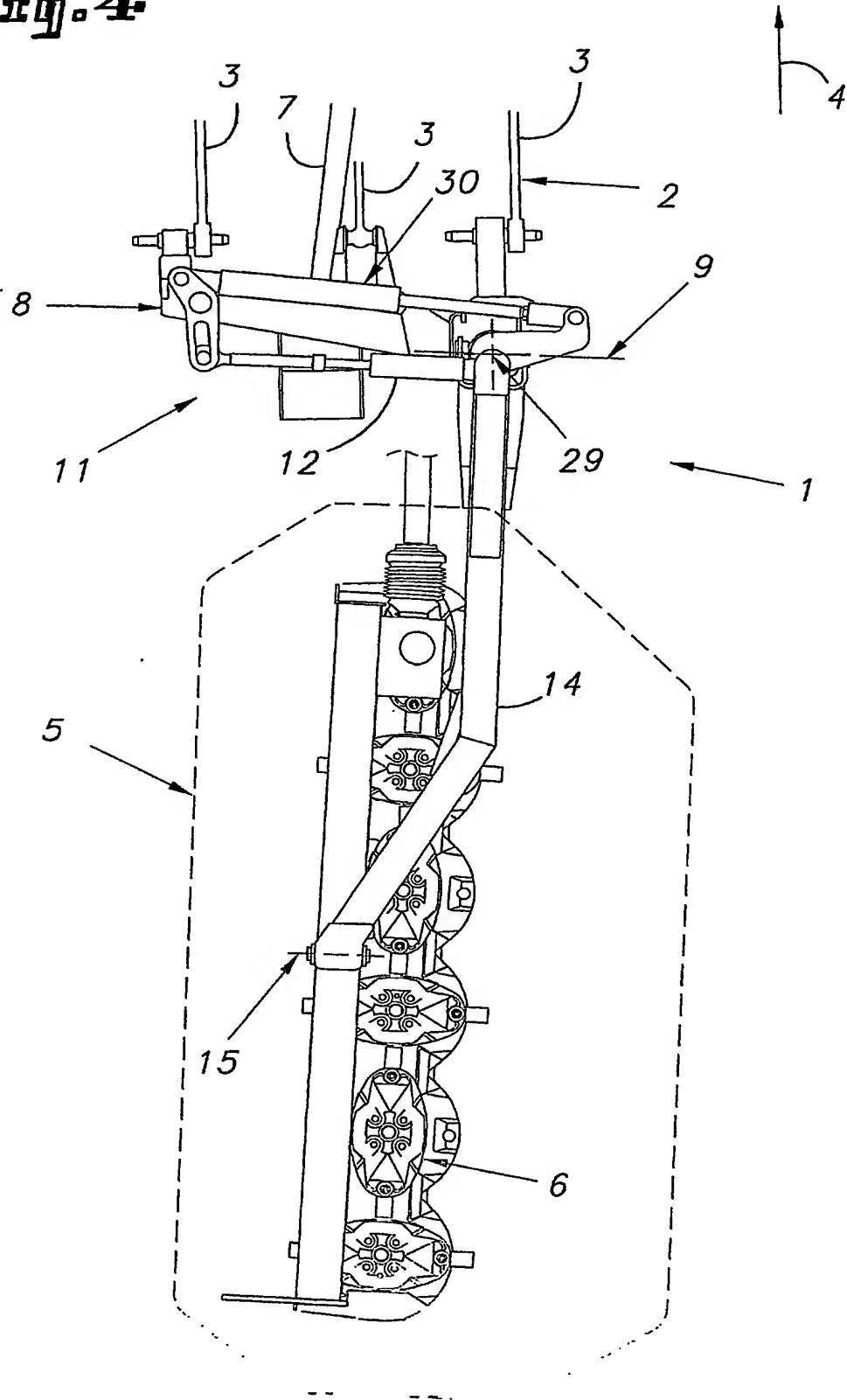


Fig. 2



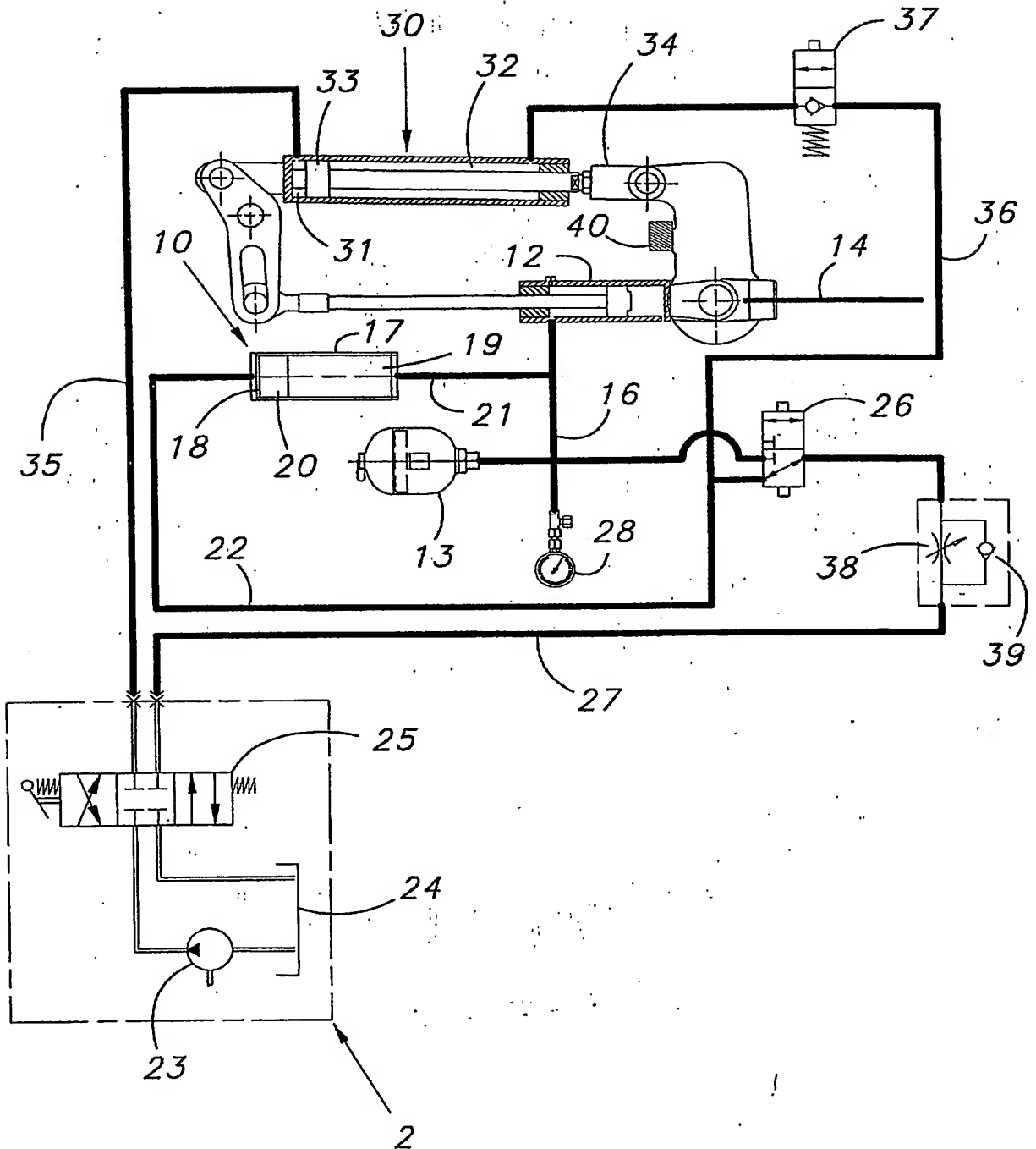
4/8

Fig. 4



S / 8

Fig. 5



6/8

Fig. 6

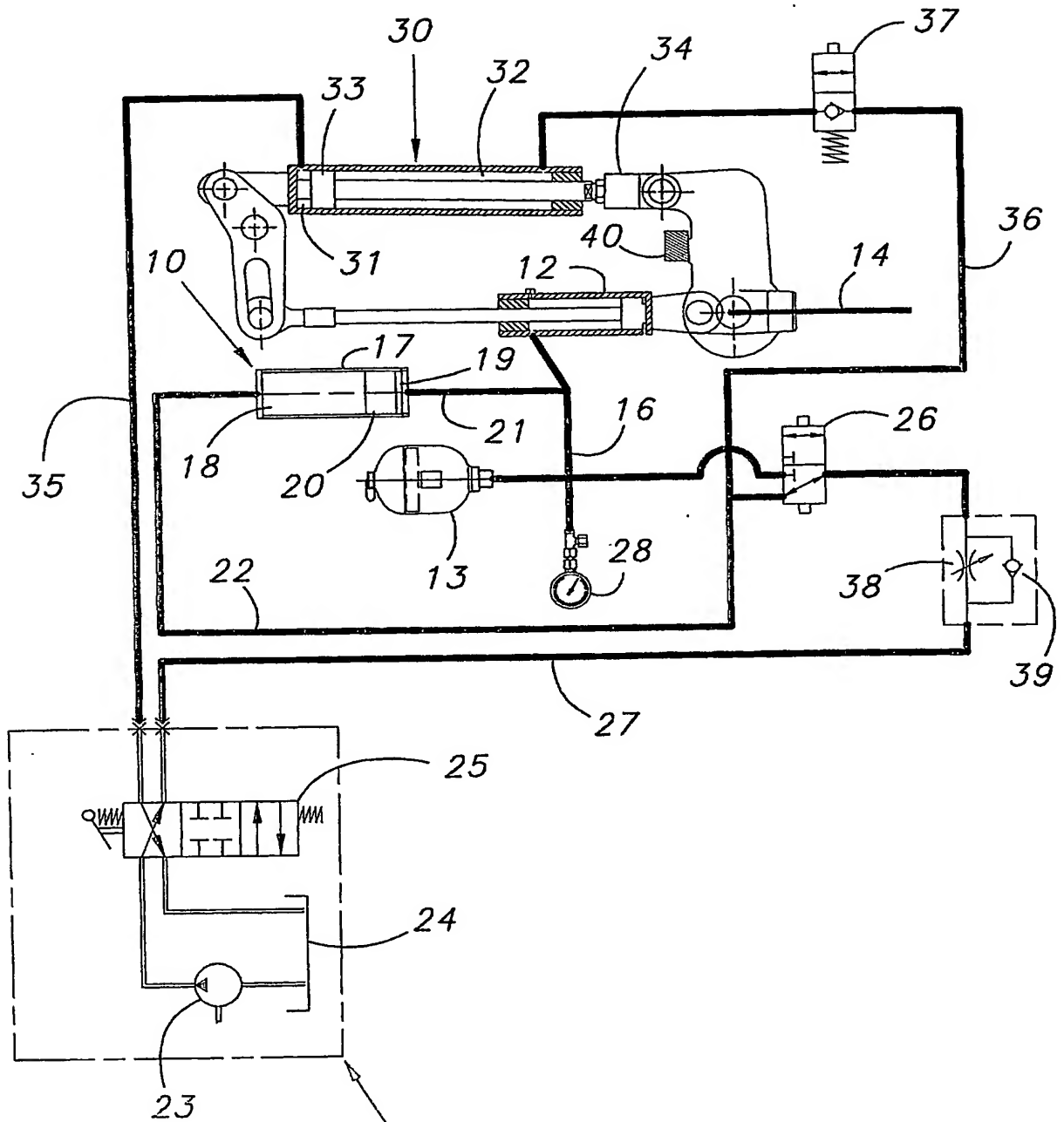
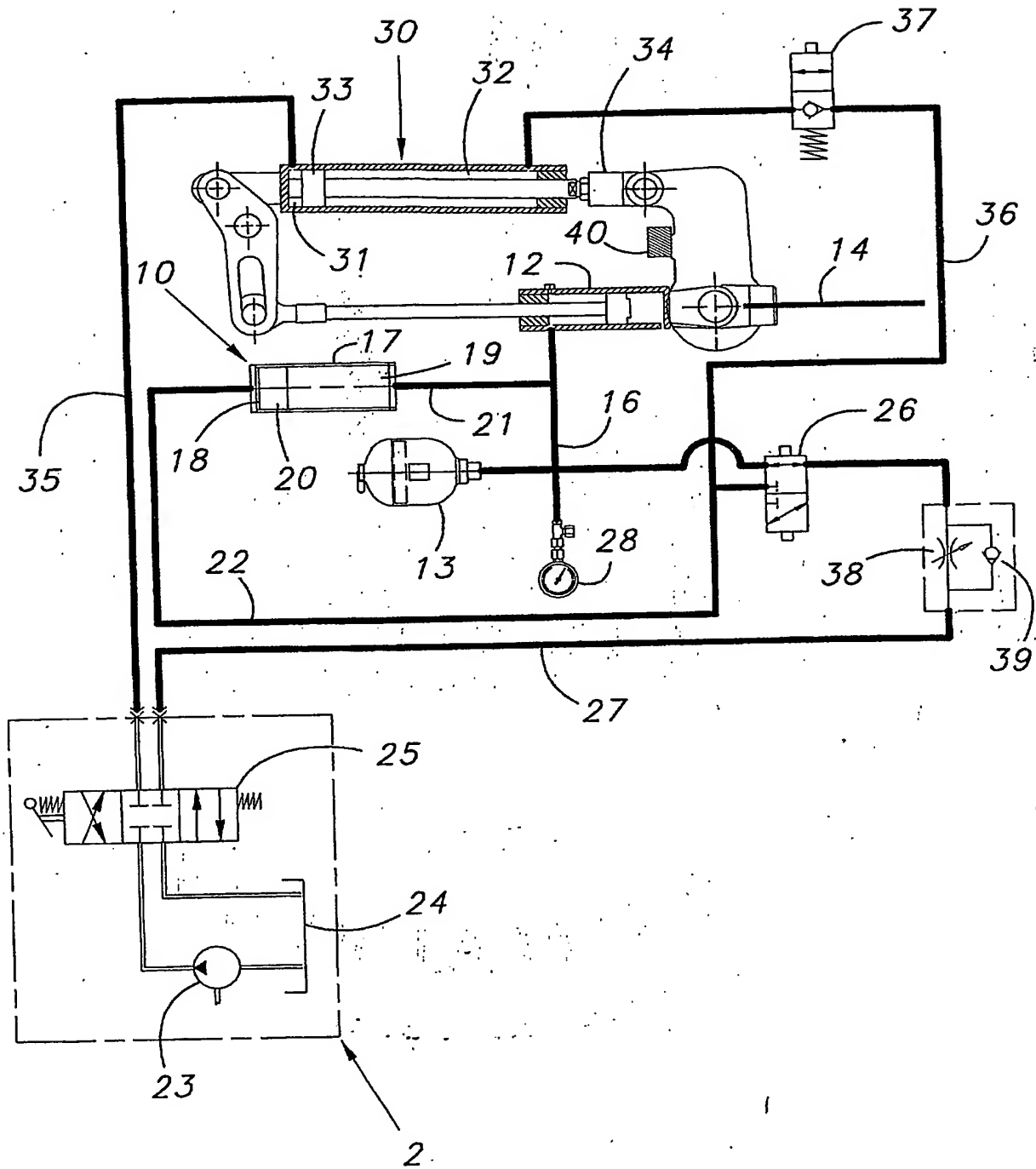
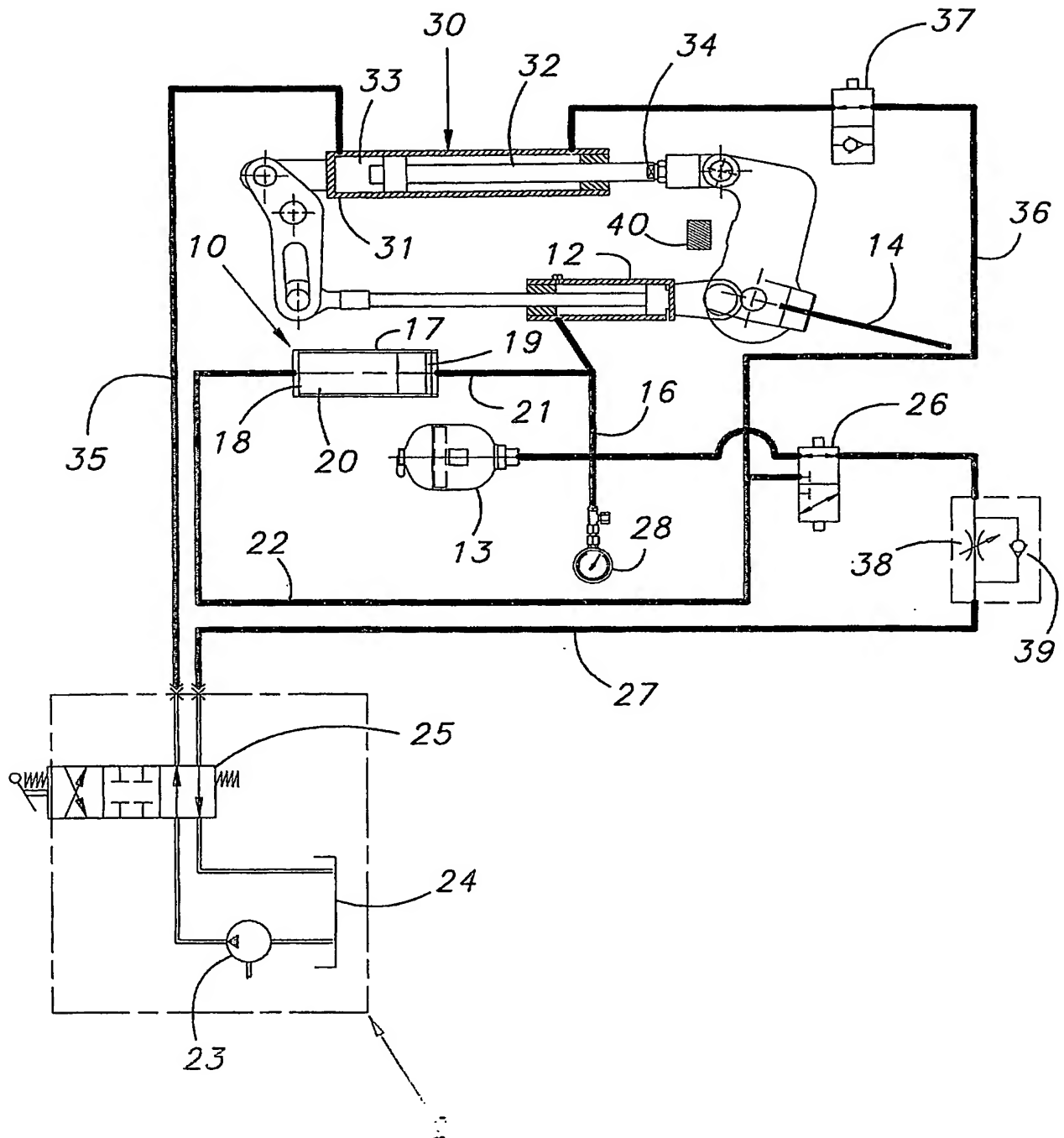


Fig. 7



B / B

Fig. 8





DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

BREVET D'INVENTION**CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.. / 1..
(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W / 260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		421 FR	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		0308785	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
FAUCHEUSE AGRICOLE COMPORTANT UN DISPOSITIF AMELIORE POUR LA MISE EN POSITION DE MANOEUVRE			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
KUHN S.A. 4, IMPASSE DES FABRIQUES 67706 SAVERNE CEDEX Téléphone : 03 88 01 81 00 Télécopie : 03 88 01 81 01			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		KIEFFER	
Prénoms		FERNAND	
Adresse	Rue	32, RUE DE LA MESANGE	
	Code postal et ville	67700	SAVERNE
Société d'appartenance (facultatif)		KUHN S.A.	
Nom		NEUERBURG	
Prénoms		HORST	
Adresse	Rue	6, RUE DES AUBEPINES	
	Code postal et ville	67700	SAVERNE
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)		Saverne, le 18 Juillet 2003 BONNIN DAVID 	

PCT/FR2004/050317



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.